CHAUFFE-BALLONS ET PLAQUES CHAUFFANTES

CHAUFFE-BALLONS

Avec sélecteur à deux puissances de chauffage	Page	227
De précision avec régulation électronique digitale	Page	228
A double tissage tressé, et pour chauffe-ballons	Page	229
Chauffe-ballons en batterie pour Kjeldahl et Soxhlet	Page	230
Rubans et enveloppes chauffantes	Page	231

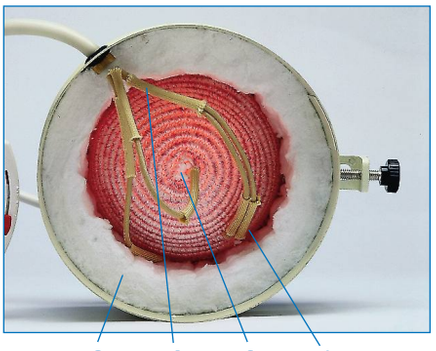
PLAQUES CHAUFFANTES

Plaques circulaires	Pages	232 à 234
En vitro-céramique	Page	233
Plaques recangulaires	Pages	234 à 235
Plaques circulaires en batteries et pour Kjeldahl et Soxhlet	Page	236

"S'efforcer au maximum, en réalisant un travail, ayant l'opportunité de créer... c'est la substance de la vie."
Thomas Edison

CHAUFFE-BALLONS

SÉCURITÉ:
SELON NORMES CE. PRISE DE TERRE SUR TOUTE LA SURFACE DU TISSU QUI ÉVITE LES DÉCHARGES ÉLECTRIQUES EN CAS DE DÉBORDEMENT DU LIQUIDE.



CARACTÉRISTIQUES COMMUNES

1. Fil de laine minérale tressé à la main et flexible qui s'adapte parfaitement à la sphère d'un ballon, avec orifice de drainage et facilement interchangeable.
2. Elements chauffants distribués de manière homogène dans tout le corps du bonnet. Consommation réduite. Protégé par une garniture de fibre minérale. Puissance approximative 1 w/cm^2. Température: jusqu'à 400 °C à la surface de l'enveloppe.
3. Double corps, isolé thermiquement par laine de fibre minérale.
4. Terminaux de connexion en nickel pur, protégés par tubes de fibre minérale. Ce métal évite la détérioration des contacts aux hautes températures, assurant une longue durée à l'élément chauffant.

APPLICATIONS

Pour les opérations de distillation, digestion, extraction, évaporation et ébullition.

TABLEAU RECAPITULATIF DES DIFFERENTS MODÈLES

Capacité ml	Ø ballon mm	Fibroman C interrup. 2 pot.	Fibroman D int. et double tissage	Fibroman O int. et orif. intérieur	Pour agitateur mag. Agiman	Fibroman HT-W Reg. électronique	Micro pour Kjeldahl en batterie	Places n°	Pour Kjeldahl/Soxhlet en batterie	Places n°
100	65	3003141	–	–	–	3031470	6014204	4	–	–
100	65	–	–	–	–	–	6014206	6	–	–
250	83	3003142	3004192	–	3000447	3031471	–	–	–	–
500	102	3003145	3004195	–	3000448	3031472	–	–	6003294	4
500	102	–	–	–	–	–	–	–	6003296	6
1000	132	3031410	3041910	3049110	3000449	3031473	–	–	–	–
2000	164	3031420	3041920	3049120	3000450	3031474	–	–	–	–
3000	190	3031430	–	–	–	–	–	–	–	–
5000	222	3031450	–	3049150	–	–	–	–	–	–
10000	290	3314100	–	3491100	–	–	–	–	–	–
20000	365	3314200	–	3491200	–	–	–	–	–	–

Chauffe-ballons “Fibroman-C”

DEUX PUISSANCES DE CHAUFFE. TEMPÉRATURE JUSQU'À 400°C.

Avec interrupteur-sélecteur de chauffage

CARACTÉRISTIQUES

Pourvu d’un interrupteur-sélecteur à deux puissances de chauffage,avec indicateur lumineux.

DESCRIPTION TECHNIQUE

- Boîtier extérieur en duralumin recouvert epoxy.
- Tressage de laine minérale tissée à la main.
- Eléments chauffants distribués de manière homogène à l’intérieur du tissage.
- Enceinte intérieure isolée thermiquement par laine de fibre minérale.
- Terminaux de connexion en nickel pur.
- Dispositif à l’arrière qui permet la fixation sur tige-support.
- Orifice d’aération et d’évacuation du liquide par la base en cas de casse du ballon.
- Prise de terre de sécurité.

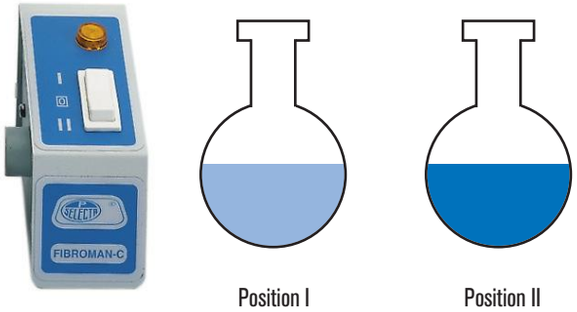
MODÈLES

Code	Cap. ballons ml	Ballons Ø approx. mm	Ø / Haut. (extérieur) cm		Consom. W	Poids Kg
3003141	100	65	16	11	130	1
3003142	250	83	18	11	130	1,1
3003145	500	102	20	12	270	1,2
3031410	1000	132	22	13,5	410	1,4
3031420	2000	170	26	14	530	2
3031430	3000	190	29	18	620	2,2
3031450	5000	222	33	19	840	3,2
3314100	10000	290	38	22	2250	4,7
3314200*	20000	365	48	26	2300	11

* Le modèle code 3314200 est livré sans le boîtier de contrôle des deux puissances de chauffe et sans interrupteur.

Voir chaprites Accessoires (page 230) et Régulation et Contrôle (pages 293 et 294).

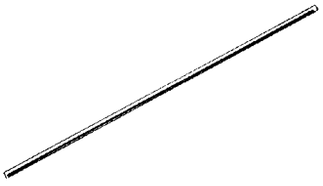
SCHEMA DU CHAUFFAGE



Position I
Chaleur modérée. 50%.

Position II
Puissance maximale. 100%.

ACCESSOIRE



Tige-support en duralumin de 12 Ø et 700 mm longueur.
Code 6000270

Chaufee-Ballons de précision "Fibroman HT-W"

POUR TEMPÉRATURES RÉGLABLES DEPUIS L'AMBIANCE +5°C JUSQU'À 400°C.
RÉGULATION ÉLECTRONIQUE DIGITALE AVEC DOUBLE ÉCRAN POUR L'ACTUELLE TEMPÉRATURE ET LA PRÉFIXÉE.
STABILITÉ : ±0,5 À 1°C SELON TEMPÉRATURE.

Précision maximale dans le contrôle de température et d'épargne énergétique

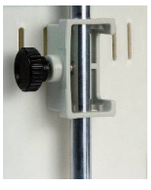
inclut une sonde TC connectable au meuble

CARACTÉRISTIQUES

Boîtier extérieur en acier inox. AISI 304.
Resistances distribués de façon homogène à l'intérieur du tissu en laine minérale torsadée et thermiquement isolé.
Plots de connexion en nickel pur.
Système de contrôle de température par thermocouple interne.
Connecteur pour la sonde TC qui est incluse dans l'appareil, pour contrôle de la température du liquide dans l'intérieur du ballon.
Dispositif qui permet de fixer des tiges support.

PANNEAU DE COMMANDEMENTS

Un interrupteur de mise en fonctionnement.
Écran digital indicateur de la température de consigne et de la température réelle.
Led de fonctionnement du chauffage.
Bouton, ▲ augmenter une température.
Bouton, ▼ diminuer une température.
Part posterieur : Connecteur pour la sonde TC pour la température réelle du liquide à chauffer.



Dispositif qui permet de fixer la tige support de 12 mm de Ø.

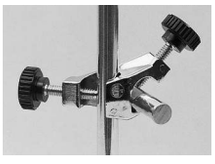
MODÉLES

Code.	Capacité ballon ml	Ballons Ø aprox. mm	Haut./Larg./Prof. (éxterieur) cm	Ø Longueur Sonde TC mm	Stabilité °C	Consom. W	Poids Kg
3031470	100	65 a 67	13 22 26	4 170	±0.5 a 1	130	1,5
3031471	250	83 a 87	13 26 29	4 170	±0.5 a 1	216	3
3031472	500	102 a 105	13 26 29	4 170	±0.5 a 1	220	3,5
3031473	1000	132 a 139	14 30 33	4 170	±0.5 a 1	500	4
3031474	2000	164 a 170	16 31 34	4 200	±0.5 a 1	750	5

Les chauffe-ballons sont fournis avec sonde TC connectable au connecteur de la caisse.

ACCESSOIRES

Tige support 12 mm Ø x 700 mm longueur. Code. 6000270



Double noix
Code. 1000069

Pince pour fixer sonde.
Code. 7000025

Pince pour fixer ballons et réfrigérants.
Code. 7000161

Chauffe-ballons “Fibroman-D”

CARACTÉRISTIQUES

Confectionnés en double tissage tressé, isolés avec laine minérale. Interrupteur général de mise en marche. Dispositif adaptateur par anneau ou support trépied. Prise de terre de sécurité.

MODÈLES

Code	Cap. ballon ml	Ø / Haut. (extérieur) cm		Consom. W	Poids Kg
3004192	250	15	6,5	130	0,8
3004195	500	17	7	270	0,9
3041910	1000	20	8,5	410	1
3041920	2000	24	11	530	1,5

oir chaprites Accessoires (page 230) et Régulation et Contrôle (pages 293 et 294).

ACCESSOIRES

Anneau Code	Support trépied Code	Pour Ballons Code
7041921	7041922	3004192
7041951	7041952	3004195
7419101	7419102	3041910
7419201	7419202	3041920

Chauffe-ballons avec orifice inférieur “Fibroman-O”

AVEC SUPPORT TRÉPIED.

APPLICATIONS

Pour réacteurs et ballons avec sortie ou robinet à sa partie inférieure, ou ampoules à décanter sphériques.

CARACTÉRISTIQUES

- Tressage de laine minérale tissé à la main.
- Boîtier extérieur recouvert époxy.
- Interrupteur général de mise en marche.
- Prise de terre de sécurité.

MODÈLES

Code	Ballon Capacit ml	Ø / Haut. (extérieur) cm		Ø cm Sortie inf. orifice	Trépied Haut. cm	Consom. W	Poids Kg
3049110	1000	24	10,5	8	34	410	1,5
3049120	2000	28,5	12	8	36	530	2,5
3049150	5000	37,5	17,5	9	38	840	3,5
3491100	10000	43,5	20	9	43	1400	5
3491200	20000	48	25	12	36	2300	13

En raison de sa capacité le modèle 3491200 de 20000 ml est construit avec boîter cylindrique.
Voir chaprites Accessoires (page 230) Régulation et Contrôle (pages 293 et 294).

Chauffe-ballons

ADAPTABLES SUR L’AGITATEUR MAGNÉTIQUE “AGIMAN”.

MODÈLES

Code	Cap. ballon ml	Ø / Haut. (extérieur) cm		Consom. W	Poids Kg
3000447	250	15	6,5	130	0,8
3000448	500	17	7	270	0,9
3000449	1000	20	8,5	410	1
3000450	2000	24	11	530	1,5

COMPLEMENT

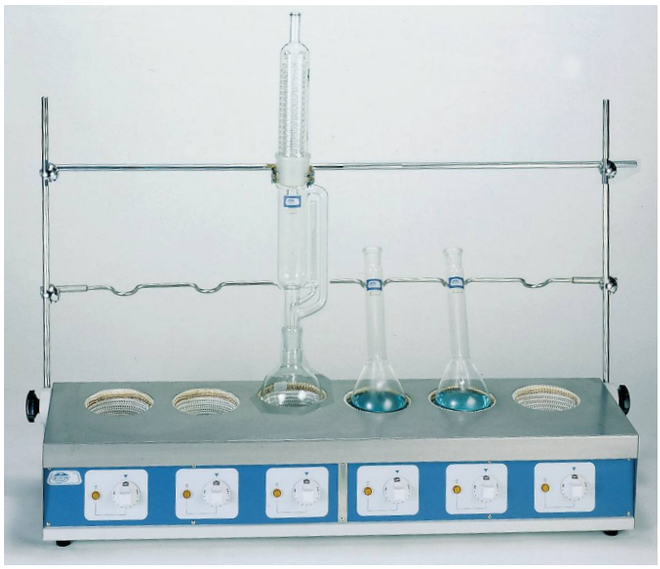
Agitateur magnétique “Agiman” avec régulateur électronique de la vitesse. (jusqu’à 1600 r.p.m.). Code **7000446** Voir page 26. Avec connexión à l’arrière qui permet d’accoupler un thermomètre de contact électronique “Sensoterm” ou un régulateur électronique digital “Electemp-TFT”.
Voir chaprites Régulation et Contrôle (pages 293 et 294).

Agitateur et enveloppe chauffante avec dispositif d’adaptation.

Agitateur avec enveloppe chauffante.

Chauffe-ballons en batteries pour digestion de Kjeldahl et extracteur de Soxhlet, et ballons à fond rond.

POUR TEMPERATURES REGLABLES JUSQU'À 550 °C A LA SURFACE DE L´ENVELOPPE.



CARACTÉRISTIQUES

Chauffage et régulation individuels à chaque poste.
2 supports à l'arrière avec barre réglable en hauteur et en inclinaison, pour faciliter la fixation de ballons, réfrigérants, pour digestion ou extraction.
Boîtier extérieur en acier inox. AISI 304.
Prise de terre de sécurité.

PANNEAU DE COMANDES

Régulateurs de températures à impulsion d'énergie.
Lampe de signalisation du fonctionnement des éléments chauffants.

MODÈLES

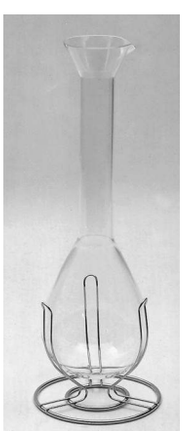
Code	Pour ballon	Cap. ballon ml	N° de postes	Haut./Larg./Prof. (extérieur) cm			Consom. W	Poids Kg
6003294	Kjeldahl / Soxhlet	300-500	4	18	76	25	1500	12
6003296	Kjeldahl / Soxhlet	300-500	6	18	105	25	2200	16
6014204	Micro-Kjeldahl	100	4	16	59	21	510	9
6014206	Micro-Kjeldahl	100	6	16	81	21	900	12

Livré avec: 2 barres et 4 noix pour Kjeldahl/Soxhlet.
1 barre et 2 noix pour Micro-Kjeldahl.

ACCESSOIRES DIGESTION

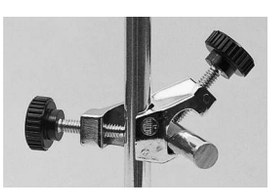
Pinces pour tubes collecteurs.
En acier inox. AISI 304.
Code
6000008 Pour batteries Macro-Kjeldahl.
6000009 Pour batteries Micro-Kjeldahl.

Tubes collecteurs en verre borosilicate.
Code
1000104 Pour batteries Macro-Kjeldahl, 4 postes.
1000106 Pour batteries Macro-Kjeldahl, 6 postes.
1042044 Pour batteries Micro-Kjeldahl, 4 postes.
1042066 Pour batteries Micro-Kjeldahl, 6 postes.



Support en acier inox. AISI 304 pour fioles de Kjeldahl de 300 à 500 ml.
Code 1000002

ACCESSOIRES EXTRACTION



Noix double.
Code 1000069

Pince pour fioles et réfrigérants.
Code 7000403

SYSTEME D'EXTRACTION ET DE NEUTRALISATION DES FUMEES.

Limite la consommation en eau.

"Scrubber" **Pompe de recirculation**

Spécialement conçu pour absorber et neutraliser les fumées générées lors des processus de digestion de Kjeldahl.
Cet systeme est composé d'une unité "Scrubber" qui bloque le passage des condensations acides et qui neutralise les gaz dans une solution de NaOH, et d'une pompe de re-circulation d'eau qui proportionne un grand débit de vide pour l'aspiration des fumées.
Sans connexion au réseau d'eau courante.
Evite les émissions de gaz et d'eaux contaminantes.
Niveau de bruit faible (<65 dB).
Pompe de re-circulation réalisée avec des matières résistantes aux agents chimiques.
Il est indispensable d'intercaler l'unité "Scrubber" avec la solution neutralisateur, entre l'unité de digestion et la pompe de recirculation.

Unité "Scrubber"

Code	Haut. / Larg. / Prof. (extérieur) cm			Poids Kg
4001611	32	31	16	2

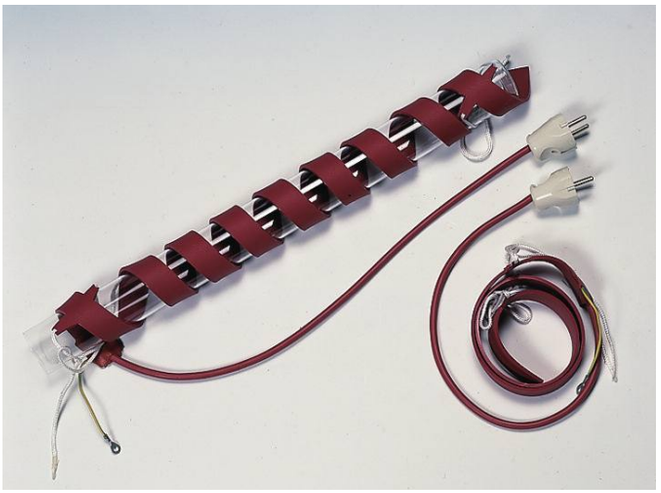
Es fourni avec 3 Kg. de produit neutralisateur des fumées acides.
Rechange:
3 Kg. de produit neutralisateur des fumées acides. Code: 4001610

Pompe à vide de re-circulation d'eau

Code	Haut. / Larg. / Prof. (extérieur) cm			Vide limite bar	Débit de vide litres/min.	Poids Kg
4001612	44	39	28	0,98	10	10

RUBANS CHAUFFANTS

POUR TEMPÉRATURES JUSQU'À 210 °C SUR LA SURFACE DU RUBAN. SELON NORMES VDE. EN 60335-A.



CARACTÉRISTIQUES

Eléments chauffants distribués de manière homogène et moulés sur leur deux faceds en silicone flexible.

APPLICATIONS

Utiles pour chauffer des petits éléments tels que les conduits de distillation, tubulures ou valves, etc.

MODÈLES

Code	Long. m	Larg. mm	Consom. W
3003178	0,80	25	180
3031710	1	25	210
3031715	1,5	25	265

Cordons flexibles

CARACTÉRISTIQUES

Pour températures jusqu'à 180 °C sur la surface du cordon. Isolation thermique par tube de silicone.

APPLICATIONS

Utiles pour chauffer des petits éléments tels que conduits de distillation, tubulures, valves, etc.

MODÈLES

Code	Long. m	Ø Cordon mm	Consom. W
1000781	1,5	3	45
1000782	3	3	90
1000783	6	3	180
1000784	12	3	360

Enveloppes chauffantes de grande surface

POUR TEMPÉRATURES JUSQU'À 210 °C À LA SURFACE DE L'ENVELOPPE.
SELON NORMES VDE. EN 60335-A.

CARACTÉRISTIQUES

Eléments chauffants distribués de manière homogène, protégés par une isolation en laine minérale et moulés sur les deux faces en silicone flexible.
Puissance chauffante: 0,39 W cm^2.
Pour températures jusqu'à 210 °C à la surface de l'enveloppe.
Système de fixation par emboîtement.

APPLICATIONS

Pour procédés de chauffage de bidons de 200 litres de capacité (Ø 60 cm).
Total: 3 ceintures de 171 cm long. et 15 cm largeur.
Consommation totale: 3000 W.
Code 4000200

ACCESSOIRES

Régulation et Contrôle, (Voir pages 293 et 294).

PLACAS CALEFACTORAS

Placas circulares

TEMPERATURA SOBRE PLACA HASTA 400 °C. CON SELECTOR DE 6 POTENCIAS DE CALEFACCIÓN.

CARACTERÍSTICAS

Placa calefactora en acero indeformable con los elementos calefactores circundantes en toda su superficie.
Alcanza alta temperatura con gran rapidez a máxima potencia.
Mueble exterior esmaltado resistente a altas temperaturas y a elementos corrosivos.

PANEL DE MANDOS

Selector de 6 potencias de calefacción.

MODELOS

Código	Ø placa cm	Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm			Consumo W	Peso Kg
1000718	12	8	20	20	800	2,1
1000442	15	8	22	22	1600	3
1000443	19	8	26	26	2100	4,5

Placas calefactoras en vidrio cerámico “Ceramic-plac”

PARA TEMPERATURAS REGULABLES SOBRE PLACA HASTA 400 °C. PESO MÁXIMO SOPORTABLE: 40 KG.

SEGURIDAD:
NORMA EN 61010. PROTECCIÓN TÉRMICA POR TERMOSTATO. LIMITADOR DE SOBRETEMPERATURA

Excelente resistencia a los agentes químicos. Inalterable a los choques térmicos.

Modelo código 3000920

Modelo código 3000919

Modelo código 3000921

PROPIEDADES

Las placas calefactoras "CERAMIC-PLAC" gozan de excelentes propiedades tales como:
- Superficie plana, lisa y libre de dilataciones.
- Inalterable al choque térmico.
- Excelente resistencia a los agentes químicos.
- Gran poder calorífico en su área de acción que permiten alcanzar temperaturas extremas en un corto espacio de tiempo.
- Excelentes cualidades térmicas y muy buena permeabilidad a las radiaciones por infrarrojos. De fácil limpieza.

CARACTERÍSTICAS

- Mueble exterior en acero inox. AISI 304.
- Elementos calefactores montados sobre fibra cerámica formando un bloque compacto y aislado.
- Control de la potencia de calefacción por regulador de energía entre el 6% y el 70% de su valor nominal (modelos código 3000919 y 3000920).
- Control de la temperatura por termostato hidráulico regulable hasta 400 °C (modelo código 3000921).

MODELOS

Código	Zonas de calefacción	Áreas de calefacción cm	Alto/Ancho/Fondo (exterior) cm	Consumo W	Peso Kg	Sistemas de regulación
3000919	1	18 Ø	10 28 33	1800	5,5	Con regulador de energía
3000920	2	14 Ø + 14 x 14 ⊠	10 27 47	2200	7,5	Con regulador de energía individual por zona
3000921	1	30 x 30 ⊠	10 49 49	3700	11	Con termostato hidráulico

Placa circular doble “Duplac”

PARA TEMPERATURAS SOBRE PLACA HASTA 400 °C.

CARACTERÍSTICAS

Placa calefactora en acero indeformable con los elementos calefactores circundantes en toda su superficie.
Regulación de la temperatura a impulsos de energía independiente en cada plaza.
Mueble exterior recubierto en epoxi.

PANEL DE MANDOS

Dos reguladores de la temperatura.
Dos lámparas de señalización de funcionamiento de los calefactores.

MODELO

Código	Ø placa cm	Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm	Consumo W	Peso Kg
4000634	19	15 47 24	1750	8,5

ACCESORIO
Jarra. Código 1000635

Placas rectangulares “Combiplac”

PARA TEMPERATURAS REGULABLES SOBRE PLACA HASTA 400 °C.

CARACTERÍSTICAS

Regulación electrónica de energía de calefacción.
Placa calefactora en acero indeformable con los elementos calefactores circundantes en toda su superficie.
Mueble superior en acero inox. AISI 304.

PANEL DE MANDOS

Interruptor general con indicador luminoso (POWER).
Regulador electrónico de energía del calefactor entre 0 - 100%.
Lámpara de señalización de funcionamiento del calefactor.
Conexión posterior que permite acoplar termómetro de contacto electrónico “Sensoterm”o regulador electrónico digital “Electemp-TFT” que describimos como accesorios. Ver capítulo Regulación y Control (págs. 367 a 368).

MODELOS

Código	Ancho / Fondo (útil placa) cm		Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm			Consumo W	Peso Kg
3000156	20	40	12	22	55	2300	9
3000718	30	30	13	33	46	2800	13

ACCESORIOS

Adaptadores para baños de arena. Cubeta construida en acero inox. AISI 304 indeformable, de quita y pon para su fácil limpieza.

Código	Para la placa código	Alto/Ancho/Fondo (útil cubeta) cm		
6000719	3000156	5,5	20	40
6000720	3000718	5,5	31	31

Placas circulares “Combiplac”

PARA TEMPERATURAS REGULABLES SOBRE PLACA HASTA 400 °C.

CARACTERÍSTICAS

Regulación electrónica de energía de calefacción.
Placa calefactora en acero indeformable con los elementos calefactores circundantes en toda su superficie.
Orificio lateral que permite acoplar barra soporte.
Mueble superior en acero inox. AISI 304.

PANEL DE MANDOS

Interruptor general con indicador luminoso (POWER).
Regulador electrónico de energía del calefactor entre 0 - 100%.
Lámpara de señalización de funcionamiento del calefactor.
Conexión posterior que permite acoplar termómetro de contacto electrónico “Sensoterm”o regulador electrónico digital “Electemp-TFT” que describimos como accesorios. Ver Regulación y Control (págs. 367 y 368).

MODELOS

Código	Ø placa cm	Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm			Consumo W	Peso Kg
3002301	12	10	16	27	550	2
3002302	19	13	21	30	950	3

COMPLEMENTOS

Solamente para la placa de 12 cm Ø. Código 3002301:

Recipiente en acero inox. AISI 304 adaptable de 140 Ø y 75 mm alto, con discos reductores. Útil para baño María, de aceite o de arena.
Código 7002510

Adaptador en aluminio para matraces Kjeldahl de 50 a 100 ml y de fondo redondo de 50 a 100 ml.
Código 1002290

Adaptador en aluminio para matraces Kjeldahl de 300 a 800 ml y de fondo redondo y Soxhlet de 250 a 500 ml.
Código 1002280

Barra soporte de 12 Ø y 500 mm alto, adaptable al mueble. Para placas código 3002301 y 3002302.
Código 1000725

Termómetro de contacto electrónico con lectura digital “Sensoterm”.
Con sonda de medida Pt 100 con funda en acero inox. AISI 304.
Código 1001009
Características y Accesorios. Ver Regulación y Control (págs. 367 y 368).

Regulador electrónico de temperatura “Electemp-TFT”

Código	Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm			Carga máx. (a 230 V) W	Peso Kg
3000897	10,5	13,5	21	3100	1,250

Características y Accesorios. Ver Regulación y Control (págs. 367 y 368).

Placas rectangulares de precisión “Plactronic”

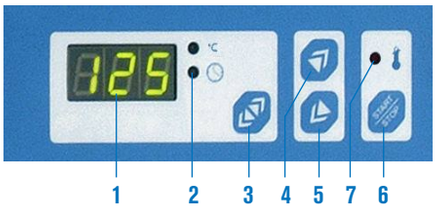
PARA TEMPERATURAS REGULABLES SOBRE PLACA DESDE AMBIENTE+5 HASTA 200 °C. ESTABILIDAD ±0,5 °C.
CON REGULACIÓN ELECTRÓNICA DIGITAL DE LA TEMPERATURA Y DEL TIEMPO DE FUNCIONAMIENTO.
PARA ENSAYOS TÉRMICOS (NO APTAS PARA EBULLICIÓN).
RECUBIERTAS DE P.T.F.E. PARA MAYOR PROTECCIÓN CONTRA LOS ELEMENTOS QUÍMICOS.

CARACTERÍSTICAS

Regulación electrónica digital de la temperatura de control y del tiempo de funcionamiento (3 dígitos).
Resolución: 1 °C.
Sonda de temperatura Pt 100.
Placa calefactora en dur aluminio rectificado y recubierto de teflón con elementos calefactores circundantes en toda su superficie. Separador aislante del calefactor en acero inox. AISI 304.
Mueble superior en acero inox. AISI 304.
Calibración digital del circuito de temperatura.
Tiempo de funcionamiento de 1 a 999 minutos o en continuo.
Alarma de sobretemperatura.

SEGURIDAD:
NORMA EN 61010. LIMITADOR FIJO DE SOBRECALENTAMIENTO INCORPORADO.

Máxima precisión



PANEL DE MANDOS

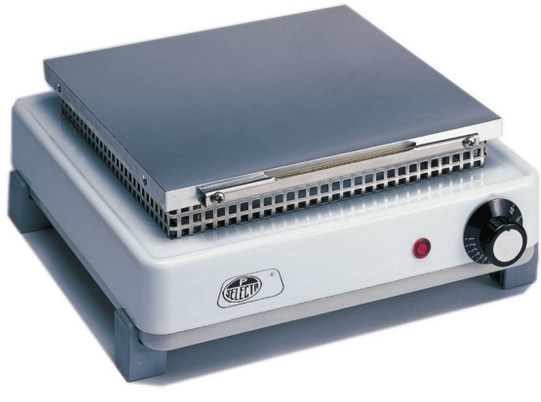
1. Display digital indicador de temperatura y tiempo en minutos.
2. Indicador del parámetro visualizado (tiempo o temperatura).
3. Pulsador para seleccionar el parámetro visualizado.
4. Pulsador para aumentar el parámetro.
5. Pulsador para disminuir el parámetro.
6. Pulsador marcha-paro.
7. Indicador de alarma de sobretemperatura.

MODELOS

Código	Ancho / Fondo (útil placa) cm	Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm	Consumo W	Peso Kg
6155100	24 24	13 25 42	700	7,5
6156100	20 40	13 22 57	800	8
6157100	25 60	13 27 77	1000	16,5

Placa rectangular “Placfin”

PARA TEMPERATURAS REGULABLES SOBRE PLACA DESDE AMBIENTE+5 HASTA 130 °C. ESTABILIDAD ±3 °C.
PARA ENSAYOS TÉRMICOS (NO APTA PARA EBULLICIÓN).



CARACTERÍSTICAS

Regulación de la temperatura por termostato hidráulico.
Termómetro lector debidamente protegido de 0 °C a 130 °C.
Placa calefactora revestida en aluminio tratado químicamente con elementos calefactores en toda su superficie.
Mueble exterior esmaltado y resistente a elementos corrosivos.

PANEL DE MANDOS

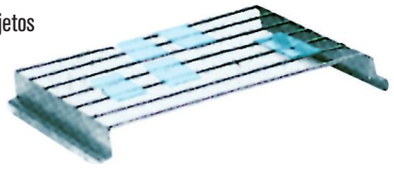
Termostato hidráulico regulador de la temperatura sincronizado con lámpara de señalización.

MODELO

Código	Ancho / Fondo (útil placa) cm	Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm	Consumo W	Peso Kg
7000497	23 22	11 22 30	1500	3,7

ACCESORIO

Platina para láminas porta objetos en acero inox. AISI 304.
Capacidad: hasta 18 láminas de 76 x 25 mm en posición horizontal o inclinada.
Código 7000498



Placas circulares en batería "Uniplac"

PARA TEMPERATURAS REGULABLES SOBRE PLACA HASTA 400 °C.
ADECUADO PARA ENSAYOS DE DIGESTIÓN KJELDAHL Y EXTRACCIÓN SOXHLET.

CARACTERÍSTICAS

Regulación de temperatura a impulsos de energía independiente en cada plaza.
Placa calefactora en acero indeformable con los elementos calefactores circundantes en toda su superficie.
Soporte posterior con varilla regulable en altura e inclinación para facilitar la sujeción de matraces, refrigerantes, etc.
Mueble exterior en acero inox. AISI 304.

PANEL DE MANDOS

Independiente en cada plaza.
- Reguladores de temperatura a impulsos de energía.
- Lámparas de señalización de funcionamiento de los calefactores.

MODELOS

Código	Plazas nº	Ø placa cm	Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm	Consumo W	Peso Kg
6002314	4	12	23 77 27	2200	15
6002316	6	12	23 105 27	3300	22

ACCESORIOS PARA DIGESTIÓN KJELDAHL

Tubos colectores en vidrio borosilicato.
Código 1000104 Para 4 plazas.
Código 1000106 Para 6 plazas.

Pinzas para tubos colectores de vapor para matraces Kjeldahl, en acero inox. AISI 304.
Código 6000008

Varilla soporte en acero inox. AISI 304 para matraces de digestión de Kjeldahl.
Código 6023141 Para 4 plazas.
Código 6023161 Para 6 plazas.

Adaptador en aluminio para matraces Kjeldahl de 300 a 800 ml y de fondo redondo y Soxhlet de 250 a 500 ml.
Código 1002280

Adaptador en aluminio para matraces Kjeldahl de 50 a 100 ml y de fondo redondo de 50 a 100 ml.
Código 1002290

ACCESORIO

Recipiente en acero inox. AISI 304 adaptable de 140 Ø y 75 mm alto, con discos reductores. Útil para baño María, de aceite o de arena.
Código 7002510

SISTEMA DE EXTRACCIÓN Y NEUTRALIZACIÓN DE GASES.

Limita el consumo de agua.

"Scrubber" **Bomba de recirculación**

Características (ver pág. 310).

Modelos

Unidad "Scrubber"

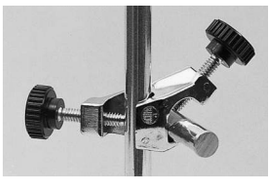
Código	Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm	Peso Kg
4001611	32 31 16	2

Se suministra con 3 kg. de producto neutralizador de gases ácidos.

Bomba de vacío de recirculación de agua

Código	Alto / Ancho / Fondo (exterior) cm	Nivel de vacío bar	Caudal de vacío litros/minuto	Peso Kg
4001612	44 39 28	0,98	10	10

ACCESORIOS EXTRACCIÓN DE SOXHLET



Doble nuez para sujetar pinzas.
Código 1000069

Pinza para sujetar matraces o refrigerantes.
Código 7000403

Appareils de régulation et de contrôle

Régulateur électronique “Electemp-TFT”

CARACTÉRISTIQUES

Plage de lecture pour la température -150 °C à 1300 °C.
Stabilité: ±0,1 °C.
Résolution: ±0,1 °C Pt 100 / ±1 °C sonde type K.
Avec écran tactile TFT 4.3.
Interrupteur général.
Alarme acoustique et visuelle.
Horloge calendrier.
Programmation marche/arrêt.
Jusqu'à 10 programmes de travail.
jusqu'à 6 segments par chaque programme.
Temps de stabilité dans chaque segment: 1min. à 99h.
Rampes de montée entre segments.
Mémorisation des alarmes et des incidents.
Détection de panne de Sonde.
Auto-test au démarrage.
Détection et mémorisation des pannes de courant. (date et l'heure de début et fin).
Détection et mémorisation des alarmes de au-dessus/au-dessous de température. (date, heure de début, fin et temperature).
Thermostat de sécurité (TS) via le logiciel.
Sortie USB et RS-232.
Auto-réglage du contrôleur de température
Paramètres configurables: Date / heure, correction de température, Intervalle de collecte des données, langue (anglais, espagnol et français), sélection °C/°F, limite de au-dessus/au-dessous de température.
Régulation du froid et de la chaleur

PANNEAU DE COMMANDES

Indicateur de température de consigne et temps.
Indicateur de limite de température.
Bouton virtuel de la minuterie.
Bouton virtuel inverse.
Bouton virtuel de démarrage
Bouton virtuel d'arrêt.
Bouton virtuel de programmation.

PARTIE ARRIERE

Sortie de puissance (Prise Schuko femelle) 3100 W, 230 V.
Fusible de protection.
Connecteur sonde Pt 100.
Connecteur sonde thermocouple type K.

APPLICATIONS

Comme thermomètre lecteur. -150 °C. à 1300 °C.
Comme régulateur et lecteur de la température pour les appareils dont le système de contrôle se fait par thermomètre à contact electronique, qu'il remplace, tels que: Bains thermostatiques, Thermostats à immersion, Plaques et Agitateurs avec chauffage, équipements de refroidissement, etc. (Température +5 °C. à 1300 °C.)
Comme thermostat à immersion grâce au dispositif de chauffage de puissance 3100 W.

MODÈLE

Code	Haut. / Larg. / Prof. cm (extérieur)			Charge maxi. W (a 230 V)	Poids Kg
3000897	10,5	13,5	21	3100	1,250

ACCESSOIRES

Sonde Pt 100. Dimensions immersion: 4 mm Ø, 130 mm long. Câble de connexion: 150 cm long.
Code 1000893

Sonde type K. Dimensions immersion: 2 mm Ø, 150 mm long. Câble de connexion: 150 cm long.
Code 1000895

Thermomètre à contact électronique “Sensoterm II”

AVEC LECTURE DIGITALE ET SONDE DE MESURE PT 1000.
RECOUVERT EN ACIER INOX. AISI 304.
STABILITÉ ±1°C, ±1 DIGIT. RÉSOLUTION 1°C.

UNIQUEMENT VALABLE POUR LES APPAREILS AVEC SYSTÈME DE CONTRÔLE RÉGLABLE PAR THERMOMÈTRE À CONTACT ÉLECTRIQUE.

CARACTÉRISTIQUES

Thermomètre avec sonde indépendante permettant une régulation hors de la zone de chaleur ou de vapeur.
Remplace avantageusement le thermomètre à contact électrique car il élimine tout risque de cassure du verre et fuite de mercure.
Boîtier en ABS.

DONNÉES TECHNIQUES

Gamme de température permettant la mesure: de -50 °C à 300 °C.
Sonde de température: 3,5 Ø x 250 mm à immersion.
Indicateur de la température: display LCD de 8 mm.
Conditions de travail: 0 a 60 °C et humidité atmosphérique relative 80%.

MODÈLE

Code	Haut. / Larg. / Prof. cm (extérieur)			Poids Kg
1001009	13	7	2,4	0,250

Relation des appareils qui peuvent être connectés au régulateur électronique “Electemp-TFT” et au thermomètre à contact électronique “Sensoterm”.

Bains de sable
“Combiplac-Sand”
Codes 6800708 et 6800709.

Plaques chauffantes
rectangulaires “Combiplac”
Codes 3000156 et 3000718.

Plaques chauffantes
circulaires “Combiplac”
Codes 3002301 et 3002302.

Agitateurs magnétiques
Codes 7000271, 7000273, 7000272, 7000280, 7000281, 7000837 et 7000838.

Régulateur électronique de température “Electemp-B”

TEMPÉRATURE RÉGLABLE DE 0 °C JUSQU’À 310 °C.

NOUVEAU DESIGN

CARACTÉRISTIQUES

Règle la puisance des éléments chauffants par impulsion, au moyen d’un circuit électronique exempt d’interférences.

APPLICATIONS

Variation de la puissance de température en étuves, fours, bains, radiateurs, plaques chauffantes, etc.

PANNEAU DE COMMANDES

Display indicateur de la température.
Display indicateur de température de consigne.
Bouton pour diminuer la valeur du paramètre.
Bouton pour augmenter la valeur du paramètre.

PARTIE ARRIÈRE

Sortie de puissance (Prise femelle Schuko).
Fusible de protection.
Connecteur de sonde PT100 (inclus).

MODÈLE

Code	Haut. / Larg. / Prof. cm (extérieur)	Charge maxi. W (à 230 Vac)	Charge maxi. W (à 110 Vac)	Poids Kg
3000896	15 15,5 19	2500	1700	1,1

Application du régulateur “Electemp-B” à un dispositif chauffant.

Thermomètre digital “TC-9226-A”

CARACTÉRISTIQUES

Boîtier en PVC avec design antidérapant pour un meilleur maintient.
Gamme de température de -200 °C à 1370 °C (-328 à 2498°F).
Lecture en °C ou °F à réponse rapide en 1”.
Mémoire de 10 mesures de température. Retenue de lecture de 3” avec fonction de retenue permanente des données. Déconnection automatique au bout d’une heure avec fonction de désactivation pour lecture en continu.
Ecran LCD avec activateur d’éclairage additionnel pour lectures en zones sombres.
Indicateur de batterie faible. Alimentation par 3 batteries de 1,5 V “AAA”.
Compatible avec toute connexion de sonde type K.
Température ambiante maxi. pour le thermomètre: de -10 °C à 50 °C.
Dimensions (haut. x larg. x prof.): 17 x 7 x 3 cm. Poids: 150 g.

MODÈLE	Code	Gamme Temp. °C	Résolution °C	Précision °C
CT-9226-A	5903030	-200 a 1370	0,1	de -200 à -50: ±2 de -50 à 740: ±1 de 740 à 1370: ±2

La précision est spécifiée pour une gamme de température d’opération de 18 à 28 °C (non inclus l’erreur de la sonde).

Livré avec sonde type K avec câble de 1,40 mm Ø x 100 cm de long.

ACCESSOIRE
Sonde type K de tige de 8 mm Ø x 30 cm long. Code 5903025

Appareil de mesure digitale de l’humidité et de la température “HT-305E”

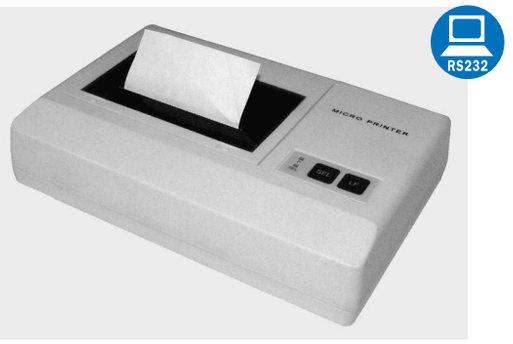
CARACTÉRISTIQUES

Domaine de température de 0 °C à 60 °C.
Domaine d’humidité de 10% à 95% RH.
Lecture digitale en °C ou en °F de réponse rapide: 0,4”
Alimentation: batterie 9 V.
Dimensions (haut. x larg. x prof.): 3,2 x 6 x 13,25 cm.
Poids: 264 g.

Code 5903023
Livré complet avec palpeur d’humidité/température, housse de protection et étui.

MODÈLE	Code	Gamme Temp. °C	Résolution °C	Précision °C	Plage d´Humidité %	Résolution Humidité %	Précision Humidité %
HT-305E	5903023	de 0 à 50	0,1	±0,8	de 10 à 95	0,1	> 70%: ±3% +1% < 70%: ±3%

Imprimante à encre “Microprinter”



APPLICATIONS

Petite imprimante non thermique avec papier de 2 1/4” (56 mm) de large.
Pour connexion RS 232.
Vitesse réglable.
Applications: Appareils de mesure, pH-mètres, conductimètres, spectrophotomètres, etc.
Fourni avec câbles de communications et d´alimentation de 5 V - 3 A.

MODÈLE

Code	Haut. / Larg. / Prof. cm			Tension alimentation	Poids Kg
4120113	4	16	10	DC 5V 3A	1

Programmateur automatique “Promat” 24 H

Connecte et déconnecte simultanément tout appareil électrique, sur programme préalablement établi.
Temps réglable: pour cycles continues jusqu’à 24 heures, avec cames de commande de connexion/déconnexion chaque 15 minutes. Interrupteur manuel pour la déconnexion du programme et indicateur lumineux de fonctionnement.
Charge maximale: 16 Amp.
Code 1000500

Minuterie sonore de table “Relavis”

Signalisation acoustique d’un temps programmable de 0 à 60 minutes.
Divisions 1 minute.
Code 5900499

Minuteur sonore digital “Count Down-Up”

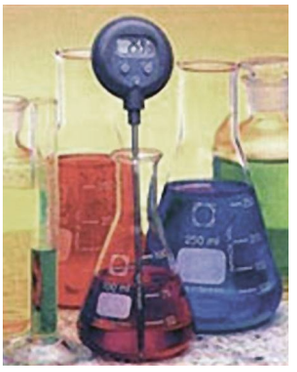
Capacité maximale: 99’ 59”. Compte: en avant et à rebours.
De table avec dispositif de fixation par aimant ou avec pince pour poche ou blouse.
Incorpore une alarme sonore.
Code 5900500

Chronomètre digital “Diamond”

Capacité maximale: 23 h 59’ 59”. Division 1/100 seconde. Avec contrôle LAP/SPLIT (temps partiel et accumulé).
Avec calendrier incorporé.
Alarme sonore standard (durée 60”).
Alarme sonore mode “snooze” (une fois le stop d’alarme appuyé, elle sonnera chaque 5’ jusqu’à son désamorçage).
Code 5900501

Thermomètre lecteur “Micro-Temp”

POUR MESURE DE TEMPERATURES DE -50 °C JUSQU'A +300 °C OU DE -58 °F JUSQU'A +527 °F.



Applications: processus de contrôle, laboratoires, pharmacies, processus alimentaires et agriculture en général.
Ecran digital avec lecture en °C ou °F.
Sonde de pénétration en acier inox. de 3,5 mm Ø et 120 mm de long.
Mémoire de retenue des données des lectures min. et maxi.
Déconnection automatique au bout d’une heure.
Alimentation par batterie de 5V – 3 A.

MODÈLE

Code	Précision	Résolution
5903029	±1 °C / 1 °F	0,1 °C / 0,1 °F

Livré avec housse de protection et clip d’attache.

THERMOMÈTRES EN VERRE

CARACTÉRISTIQUES COMMUNES

Thermomètres sur tige ou à échelle opale, avec chambre à dilatation.
Large gamme de mesures et de rangs de température.
Gravés à l'acide ou avec graduation indélébile.
Résistants à la plupart des agents chimiques.
Tous les thermomètres sont livrés avec un étui plastique protecteur.

Thermomètres sur tige

Tige capillaire à fond jaune, remplis au mercure.

Code	Plage °C	Div. échelle °C	Long. totale cm
1090100	-10 +100	1/1	30
1092050*	0 +50	0,1	45

* Tige de couleur blanche.

Tige de couleur blanche, remplie de liquide rouge.
Indiqué pour les mesures de température dans lesquelles la colonne de mercure peut devenir dangereuse. (Aliments, boissons, etc.).

Code	Plage °C	Div. échelle °C	Long. totale cm
1001257	-10 +100	1/1	30

Tige de couleur jaune avec anneau de suspension, remplie au mercure.

Code	Plage °C	Div. échelle °C	Long. tige immergée cm	Long. totale cm
1001299	0 +200	1/1	5	25
3009200	0 +200	1/1	15	34
1009100	0 +60	0,5	15	30

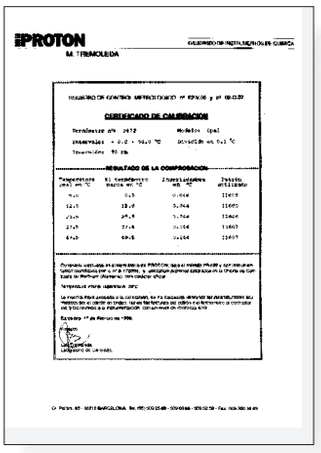
Thermomètres à échelle opale

Avec capillaire prismatique, pour faciliter la lecture. Remplis au mercure.

Code	Plage °C	Div. échelle °C	Long. tige immergée cm	Long. totale cm
1095060	-10 +50	1/1	3	30
1095100	-10 +100	1/1	3	30
1095150	-10 +150	1/1	3	30
1095250	-10 +250	1/1	3	30
1095360	-10 +360	1/1	3	30
1096050	-10 +50	0,5	3	30
1096100	-10 +100	0,5	3	30
1097050	-10 +50	0,1	3	45
1000100	-10 +100	1/1	13	25
1000872	-10 +120	1/1	15	33

Thermomètres de précision

Remplis au mercure.
Avec Certificat d'étalonnage du laboratoire PROTON, Registre de Contrôle Métrologique nº 02-C.37 et 02-V.06.
Indication de l'intersection et de l'incertitude accumulées.
Poinçonnés à différentes températures avec description de la méthode et des étalons officiels utilisés pour le contrôle.


PROTON
M. TRINCHEIDA
CERTIFICADO DE CALIBRACION
RESULTADO DE LA COMPROBACION

Code	Plage °C	Div. échelle °C	Type	Long. totale cm
1001258	-10 +100	1/1	tige	30
1001259	-10 +250	1/1	tige	30
1001260	-10 +50	0,5	tige	30
1001261	-10 +100	0,5	tige	30
1001262	0 +50	0,1	tige	45
1001263	-10 +100	1/1	opale	30
1001264	-10 +250	1/1	opale	30
1001265	-10 +50	0,5	opale	30
1001266	-10 +100	0,5	opale	30
1001267	-10 +50	0,1	opale	45

Coffret de 7 thermomètres sur tige couleur blanc, divisés en 0,1 °C, remplis au mercure.

Gamme °C*	Longueur totale
-30 +20	45 cm
0 +50	45 cm
+50 +100	45 cm
+100 +150	45 cm
+150 +200	45 cm
+200 +250	45 cm
+250 +300	45 cm

*Un thermomètre pour chaque gamme.
Code
1001268 Avec **Certificat d'étalonnage** du laboratoire PROTON.
1001298 Sans **Certificat d'étalonnage**.

Thermomètres à contact électrique

Températures ajustables au moyen d'un rotor situé en sa parties supérieure.
intérieur du capillaire rempli d'un gaz inerte pour une meilleure conductibilité du mercure. Avec câble de 100 cm, sans connecteur.

Code	Plage °C	Div. échelle °C	Long. tige immergée cm	Long. totale cm
3521015	0 +100	1/1	15	39
3522015	0 +200	2/1	15	39
3523015	0 +300	5/1	15	39
3352604	0 +60	1/1	4	28
3352104	0 +100	1/1	4	28
3352204	0 +200	2/1	4	28

NOUVEAU

Thermomètre infrarouge de poche

Thermomètre pour mesurer la température à distance, utilisé dans les laboratoires, ces thermomètres sans contact sont utilisés pour mesurer la température de tout liquide, solide ou semi-solide. Comprend un certificat d'étalonnage. Utilise deux piles LR44.

Code	Plage de température °C	Longueur totale cm
1097100	-33 +220	6,8

Réacteur universel pour laboratoire "RV-12"

ADAPTABLE À TOUS LES ÉLÉMENTS DE VERRE NORMALISÉS AVEC BOUCHE DE 100 MM.
CAPACITÉ DU RÉACTEUR: 6 OU 12 LITRES.

APPLICATIONS

Réacteur universel pour toutes les opérations de laboratoire et usine pilote.

CARACTÉRISTIQUES

Bouche standard pour le couplage aux couvercles de réacteurs en verre DN100.
Réacteur en acier inoxydable. Capacité AISI 304 12 litres avec robinet de vidange.

EQUIPEMENT STANDARD

1. **Support standard.** Code 1001748
2. **Réacteur** en acier inoxydable AISI 304. Capacité 12 litres avec robinet de vidange. Mesures Extérieur: haut 38cm. x 25cm. Ø Poids: 4,5 kg. Code 1001746 ou Capacité 6 litres avec robinet de vidange. Mesures Extérieur: haut 28cm. x 25cm. Ø Poids: 3 kg. Code 1001726
3. **Pince avec anneau support pour réacteur.** Code 1001747+ 1001974 pour 10-20 litres.

COMPLÉMENTS

4. **Entonnoir** pour addition graduée de 250 ml. Clé en PTFE dépoli 29/32. Code 1001795.
5. **Cadre** pour tenir l'agitateur. Code 1001770
6. **Agitateur "HEI-Torque"** à vitesse réglable. Code 5016041
7. **Guide pour tige** d'agitation en PTFE. Code 1001788
8. **Réfrigérant** double effet "Dimroth". 30 cm de long. Code 1001792
9. **Régulateur électronique ELECTEMP-TFT.** Code 3000897 avec connecteur pour le contrôle de la température intérieure, si le chauffe-ballon est utilisé.
10. **Support de plat** avec écrou à vis pour le régulateur Electemp-TFT. Code 1001750
11. **Sonde Pt100** Code 1001749 de 400 mm long x Ø 4 mm, aveccâble de connexion au régulateur Electemp-TFT.
12. **Couvercle de 5 bouches** type UK. Code 1001790
13. **Anneau de support** avec double écrou pour chauffe-ballon. Code 1001751
14. **Chauffe-ballon** double tissu pour températures jusqu'à 400 ° C. Consommation 1400W. Code 3001752
15. **Double Noix** MAXIM. Code 7000408 et pince pour condensateur de verre Code 1001765
16. **Tige d'agitation, en forme d'ancre**, Ø 9,5mm en PTFE. (longueur 65x largeur de lame 10 cm). Code 1001822
17. **Tige d'agitation en forme d'hélice,** Ø 9,5 mm en PTFE. et lame en PTFE (longue 65 x largeur lame 7 cm). Code 1001789
18. **Tige d'agitation, lames repliables,** Ø 9,5 mm en PTFE. (longueur 65 x largeur lame 7 cm). Code 1001859
19. **Elément chauffant** coucheuse pour réacteur avec isolation interne en céramique et extérieur en acier inoxydable. AISI 304. 400°C Consommation 1500W. Code 1001947

Graisse haute dépression. Dow Corning. -40 à +200ºC. Pour une utilisation avec des pressions jusqu'à 10-6 mm Hg. Code 1001915

20. **Soufflet de dilatation/contraction en PTFE** ppour couplage entre bouche et condensateur. Code 1001825

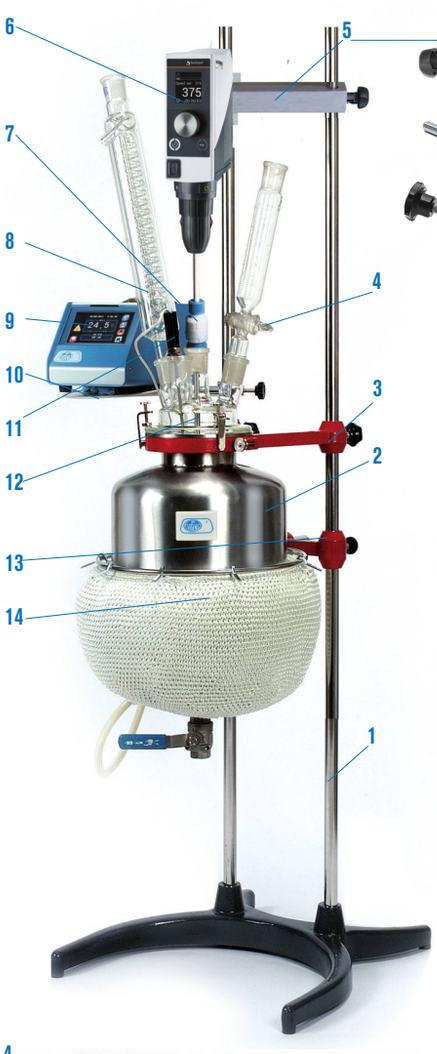
Robinet de charge en PTFE dépoli 29/32. Code 1001793
Adaptateur pour sonde PT100. dépoli 14/23. Code 1001933
Adaptateur dépoli 29/32 à olive de 12 mm. pour condenseur et entonnoir. Code 1001794
Bouchon 29/32 pour couvercle et entonnoir. Code 1001796
Pour les réacteurs DN150 type GR
Support standard pour cadre et pince. Code 1001748

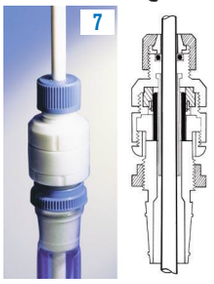
21. **Pince** pour la fixation des réacteurs DN150 type GR. Code 1001787
22. **Cadre pour pince** 1001787. Fourni avec deux barres en acier inoxydable AISI 304 de Ø 20 mm et longueur 500mm. Code 1001767

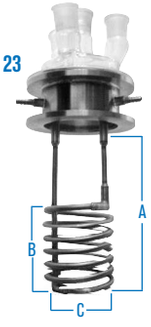
EN OPTION

23. Dispositif en acier inoxydable AISI 304 avec double bouche standard et serpentin pour chauffer ou refroidir le liquide à l'intérieur du réacteur. Mesures de la bobine: A: 26 cm. B: 15 cm. C: 10 cm. Code 1001755 Ce dispositif peut être couplé au réacteur universel Code 1001746. Remarque: pour pouvoir maintenir le serpentin Code 1001755 adans le réacteur, il est nécessaire de fixer la **pince** Code 1001758 et la **pince** avec bague support code 1001852.

Remarque: à l'aide du serpentin (23) sdes tests de laboratoire ont été effectués avec l'huile de silicone "47 V50" (code 1000027 4 litres) et avec le thermostat **Ultraterm-TFT-200**. Code 3000554 (Voir page.101) pour atteindre des températures de 170°C en 35'à l'intérieur du réacteur correctement isolé avec l'isolant "durablanket120". Avec le méthanol et le thermostat **Frigiterm-TFT-30.** Code 3000553 (Voir page.101) des températures de -21 ºC ont été atteintes dans 57'dans le réacteur isolé avec "durablanket120".







Système de filtration sous vide de type "Nutsche". **Consulter**

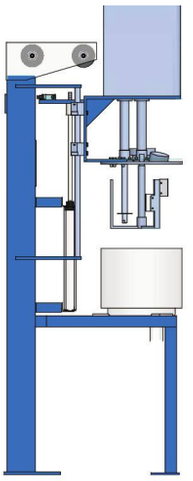
Réacteurs personnalisables sur demande

POUR LABORATOIRE ET USINE PILOTE, AVEC SYSTÈMES DE CHAUFFAGE ET DE REFROIDISSEMENT.
EN VERRE BOROSILICATE 3.3, CAPACITE : DE 0,5 JUSQU'À 100 LITRES.
ACIER INOXYDABLE, AISI 304 – 316 – 316L. CAPACITÉ. DE 12 À 100 LITRES.

En verre borosilicate 3.3: Forme sphérique, cylindrique et thermostatique avec ou sans robinet de vidange PTFE. Avec accessoires pour le contrôle de la température, le pH, l'oxygène, turbidité, etc.
systèmes d'agitation Heidolph et palettes PTFE variables.

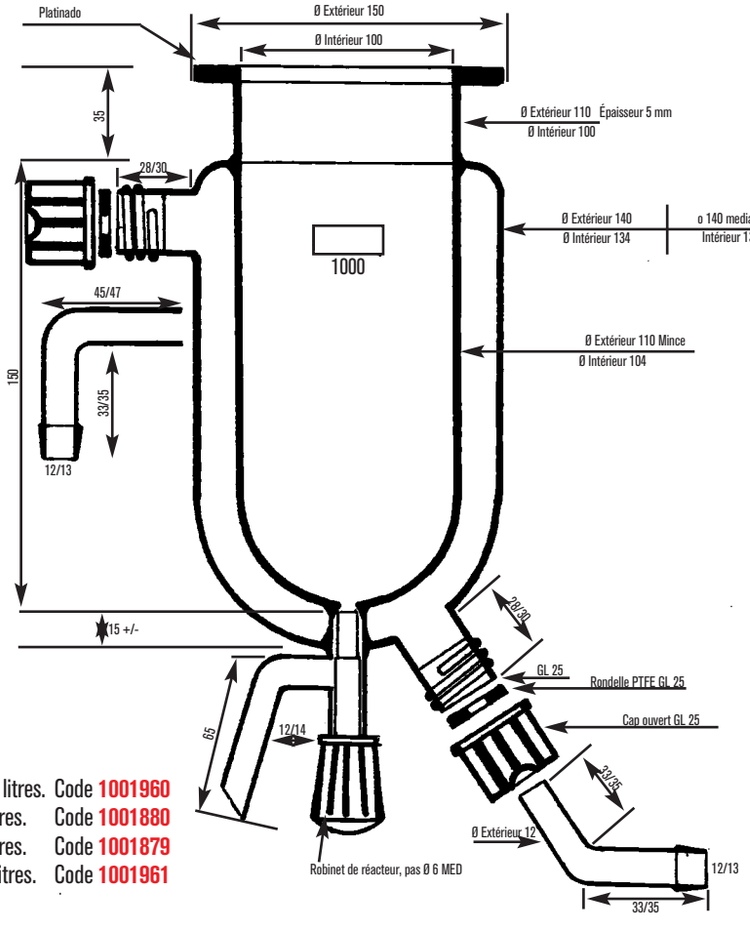
En acier inoxidable Aisi 304 – 316 – 316L.: Forme cylindrique et thermostatique avec ou sans robinet de vidange. Avec des accessoires de régulation de température PH, oxygène, turbidité, etc.

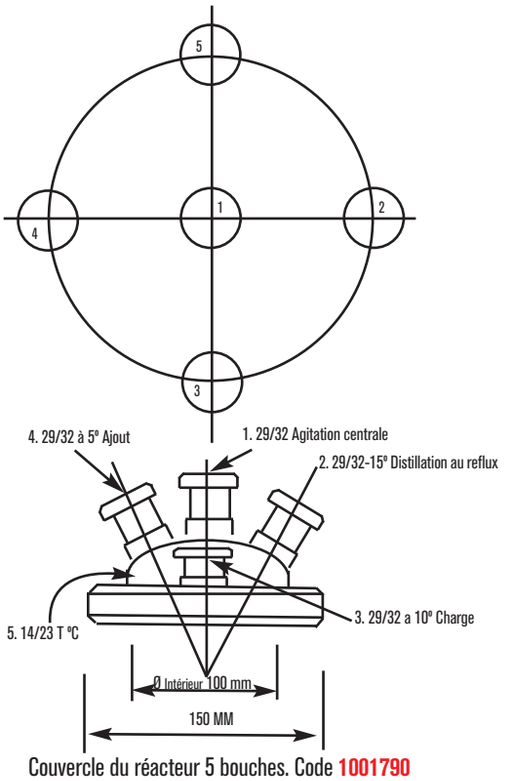
Systèmes d'agitation fixe et variable de différentes puissances selon la viscosité et la densité, combinés avec des éléments d'agitation diffuseurs, micronisseur, émulsifiants et l'hélice. **DEMANDER DES INFORMATIONS.**



Pièces éclatées et assemblage de réacteurs. Ø 100 UK.

NOUVEAU





Réacteur 0,5 litres. Code **1001960**
Réacteur 1 litres. Code **1001880**
Réacteur 2 litres. Code **1001879**
Réacteur 10 litres. Code **1001961**

Couvercle du réacteur 5 bouches. Code **1001790**
Couvercle du réacteur 5 bouches. Code **1001892**
Avec filetage SAV

Réacteur pour usine pilote “RE-605” et “RE-620”

CAPACITÉ JUSQU'À 20 LITRES
POUR PRESSION ATMOSPHÉRIQUE OU VIDE

NOUVEAU

Modèle “RE-620” 20 litres.

APPLICATIONS

Équipement destinée spécialement pour des opérations de reflux et distillation avec élément agitateur, pour toutes les opérations d'usine pilote de laboratoire et de petites productions.

CARACTERISTIQUES

Modulé réacteur intégré, en acier émaillé d'époxy et structure en acier Inox. AISI 304, équipé d'un groupe moteur pour agitation et récipient de réaction en verre borosilicate 3.3 avec échelle graduée et double caméra pour thermostatisation, Pour un volume de 4 à 20 litres dans le modèle «RE-620» et de 1 à 5 litres dans le modèle «RE-605».
Pelle d'agitation et éléments en contact avec le liquide ou la vapeur de réaction, composés par verre borosilicate et PTFE.
Modèles avec ajout et le reflux.
Optionne:
- Des configurations pour la distillation peuvent être fournies.
- Finition du verre en ambre
- Tension 110V / 60 Hz.

PANNEAU DE COMMANDES

Interrupteur de général marche/arrêt (ON / OFF.)
Commandement régulateur de la vitesse de l'agitateur de 0 à 500 TPM.
Indicateur numérique de température et TPM.

MODÈLES

Code	Mesures totaux (cm) Haut. / Larg. / Prof.			Capacité (L.) Réacteur	Température de travail	Consom W	Poids Kg
1001710	130	70	35	5	-50 °C à 200 °C	90	10
1001711	180	62	50	20	-50 °C à 200 °C	250	68

ACCESSOIRES

Analyseur de pH et température de -10°c. à 140°c.
Écran tactile couleur 3,5''. 8 entrées numériques, 2 sorties analogiques configurables et 6 sorties à relais pour la signalisation et le contrôle. Communications: 485 pour le réseau de capteurs ARC. Boîte IP-65. Sortie RS-232 pour la connexion à un ordinateur. Possibilité d'effectuer des boucles de contrôle PID. Connexions modem GSM, RED, TCP/IP, sondes O_2, CON, VCD, Redox.
Code 4120824 (uniquement pour mesure et lecture).
Code 4120823 (Pour mesure, lecture et contrôle).
Capteur HT en verre pH 0-14 + Tª -10 à 100ºC. Code 4120801
Capteur ARC HT pH 0-14 + Tª -10 à 140ºC. Code 4120822
Adaptateur du capteur en verre pour R-605. Code: 4120802
Adaptateur du capteur en verre pour R-620. Code: 4120803

Thermomètre Digital “TC-9226-A”
Gamme Temp. °C: -200 ºC. à 1370 ºC.
(Voir page. 294)
Code: 5903030

Soufflet d'expansion/contraction en PTFE, à connecter la bouche et le condensateur Code 1002932

Tige d'agitation, hélicoïdal, Ø 9,5 mm. en PTFE.avec pale en PTFE (longueur 65 x largeur pelle 7 cm). Code 1001789

COMPLEMENTS COMMUNES

Huile de silicone 4 litres. Température jusqu'à 300ºC. Viscosité 50 mm^2/s à 25 ºC. Point de fusion 318°C. Code 1000027
Pompe péristaltique pour dosage “Peristaltic PR-2003”. Pour la stabilisation du pH (acide-base). Également applicable au traitement des dosages. Code 4129050 (Voir page: 47).
Cryothermostat de circulation "CC-505".
Pour températures réglables depuis-50ºC. jusqu'à 200ºC. Code 5910062

POUR REACTEUR R-605:

Ultrathermostat de circulation "Ultraterm-TFT-200".
Pour températures réglables depuis l'ambiance +5ºC. jusqu'à 200ºC.
Code 3000545 (Voir page: 101).
Cryothermostat de circulation "Frigiterm-TFT-30".
Pour températures réglables depuis-30ºC. jusqu'à 100ºC.
Code 3000547 (Voir page: 101).

POUR REACTEUR R-620:

Unité recirculation d'eau “Interheater”
Pour des températures +5°C a 90 °C.
Code 6001491 (Voir page: 105).

Unité refrigeration et recirculation d'eau “Unichiller 015”
Pour des températures -20°C jusqu'à +40 °C.
Code 5910049

NOUVEAU

Réacteur pour usine pilote “RE-650” et “RE-6100”

CAPACITÉ JUSQU'À 100 LITRES
POUR PRESSION ATMOSPHÉRIQUE OU VIDE

APPLICATIONS

Équipement destinée spécialement pour des opérations de reflux et distillation avec élément agitateur, pour toutes les opérations d'usine pilote de laboratoire et de petites productions.

CARACTERISTIQUES

Modulé réacteur intégré, en acier émaillé d'époxy et structure en acier Inox. AISI 304, équipé d'un groupe moteur pour agitation et récipient de réaction en verre borosilicate 3.3 avec échelle graduée et double caméra pour thermostatisation, Pour un volume de 20 à 100 litres dans le modèle «RE-6100» et de 10 à 50 litres dans le modèle «RE-650».
Pelle d'agitation et éléments en contact avec le liquide ou la vapeur de réaction, composés par verre borosilicate et PTFE.
Modèles avec ajout et le reflux.
Optionnel:
- Des configurations pour la distillation peuvent être fournies.
- Finition du verre en ambre
- Tension 110V / 60 Hz.

PANNEAU DE COMMANDES

Interrupteur de général marche/arrêt (ON / OFF.)
Commandement régulateur de la vitesse de l'agitateur de 0 à 500 TPM.
Indicateur numérique de température et TPM.

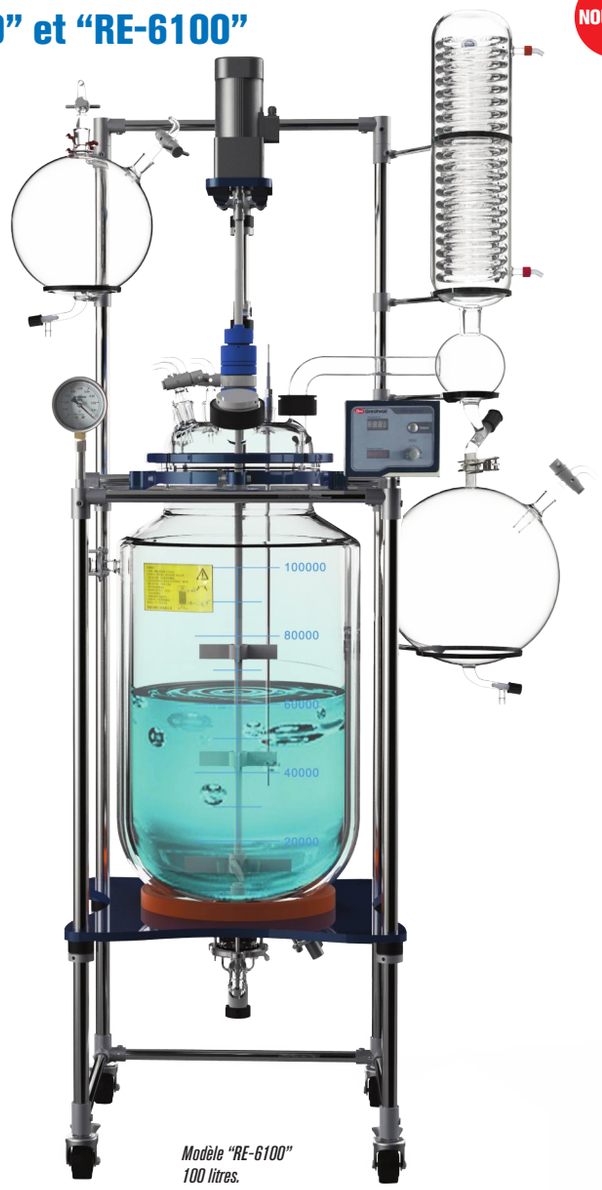
MODÈLES

Code	Mesures totaux (cm) Haut. / Larg. / Prof.			Capacité (L.) Réacteur	Température de travail	Consom W	Poids Kg
1001840	268	68	68	50	-50 °C à 200 °C	300	82
1001841	268	68	68	100	-50 °C à 200 °C	500	119

MODÈLES SPÉCIAUX D'AGITATION

Interrupteur de général marche/arrêt (ON / OFF.)
Contrôle par variateur de fréquence: 200-240 VAC (II-III) filtre EMC-IP55 et IP66.

Code	Conditions de travail	Vitesse TPM	Consom W	Tension V
7000386	Pression atmosphèrique	0-1450	650	230-400 III 50Hz IP55
7000387	Pompe à vide	0-1450	650	230-400 III 50Hz IP55



Modèle “RE-6100” 100 litres.

ACCESSOIRES

Analyseur de pH et température de -10°c. à 140°c.
Écran tactile couleur 3,5''. 8 entrées numériques, 2 sorties analogiques configurables et 6 sorties à relais pour la signalisation et le contrôle. Communications: 485 pour le réseau de capteurs ARC. Boîte IP-65. Sortie RS-232 pour la connexion à un ordinateur. Possibilité d'effectuer des boucles de contrôle PID. Connexions modem GSM, RED, TCP/IP, sondes O_2, CON, VCD, Redox.
Code 4120824 (uniquement pour mesure et lecture).
Code 4120823 (Pour mesure, lecture et contrôle).
Capteur HT en verre pH 0-14 + Tª -10 à 100ºC. Code 4120801
Capteur ARC HT pH 0-14 + Tª -10 à 140ºC. Code 4120822
Adaptateur du capteur en verre pour R-605. Code: 4120802
Adaptateur du capteur en verre pour R-620. Code: 4120803

Thermomètre Digital “TC-9226-A”
Gamme Temp. °C: -200 °C. à 1370 °C.
(Voir page. 294)
Code: 5903030

COMPLEMENTS COMMUNES

Huile de silicone 4 litres. Température jusqu'à 300ºC. Viscosité 50 mm^2/s à 25 ºC. Point de fusion 318°C. Code 1000027
Pompe péristaltique pour dosage “Peristaltic PR-2003”.
Pour la stabilisation du pH (acide-base). Également applicable au traitement des dosages. Code 4129050 (Voir page: 47).
Cryothermostat de circulation “CC-505”.
Pour températures réglables depuis-50ºC. jusqu'à 200ºC. Code 5910062

POUR REACTEUR R-605:

Ultrathermostat de circulation “Ultraterm-TFT-200”.
Pour températures réglables depuis l'ambiance +5ºC. jusqu'à 200ºC.
Code 3000545 (Voir page: 101).
Cryothermostat de circulation “Frigiterm-TFT-30”.
Pour températures réglables depuis-30ºC. jusqu'à 100ºC.
Code 3000547 (Voir page: 101).

POUR REACTEUR R-620:

Unité recirculation d'eau “Interheater”
Pour des températures +5°C a 90 °C.
Code 6001491 (Voir page: 105).

Unité refrigeration et recirculation d'eau “Unichiller 015”
Pour des températures -20°C jusqu'à +40 °C.
Code 5910049

Distillateur moléculaire complète “DM-2”

AVEC SYSTEME DE CHAUFFAGE ET DE REFROIDISSEMENT

APPLICATIONS

Séparation des cannabinoïdes.
Séparation thermique des composés chimiques sensibles à la chaleur.
Purification de matière synthétique organique.
Séparation des composants efficaces de la solution d’extraction biologique.
Recyclage des déchets industriels.
Élimination des substances toxiques dans l'industrie alimentaire.
Décoloration des composés organiques et élimination des odeurs inhabituelles.

CARACTÉRISTIQUES

Faibles pressions de fonctionnement
Court temps de résidence.
Taux d'évaporation élevés.
Sous incrustation dans la paroi de l'évaporateur.
Palier magnétique scellé sans graisse, vannes et des articulations.
Parfait pour les matériaux sensibles à la chaleur.
Température de fonctionnement: jusqu'à 200/300ºC.
Température de fonctionnement à froid: -30ºC.
Besoin électrique: 220V/50-60Hz.
Puissance du moteur: 120W.

EQUIPEMENT STANDARD

1. Ballon d'alimentation chemisé avec vanne d'alimentation manuelle.
2. Agitateur à entraînement magnétique.
3. Réservoir en verre revêtu avec condensateur interne.
4. Siphon de glace sèche et froide.
5. Circulateur avec chauffage pour nourrir le récipient avec la chemise.
6. Circulateur avec chauffage pour le réservoir de verre revêtu.(-30ºC).
7. Circulateur avec chauffage/refroidissement pour condensateur interne.(< 5 pa).
8. Pompe à vide.
9. Système de contrôle.
10. Flacons de réception (Distillat et résiduelle).

MODÈLES

Code	Diamètre du baril litres litres	Taux d'alimentation (g/h)	Litres de performance finale	Vitesse maximum tpm.	Tension	Bouteille de récepteur de distillat	Déchets qui reçoit le ballon	Zone efficace
1001962	100	750-1500	3-8	0 a 500	220v/50-60 Hz	2	2	0.15
1001963	150	1500-3000	6-15	0 a 500	220v/50-60 Hz	3	3	0.24

Sur demande, des équipements avec d'autres productions / performances sont fournis.

Ultrathermostat de circulation Ultraterm-TFT-200”

POUR TEMPÉRATURES RÉGLABLES
DEPUIS L’AMBIANCE +5 °C JUSQU’À 200 °C.

NOUVEAU DESIGN
REGULATION B SYSTEM
RS232
USB

SÉCURITÉ:
NORME DIN 12876.
THERMOSTAT DE SECURITE DE SURCHAUFFE REGLABLE, AVEC REARMEMENT MANUEL. FLOTTEUR DE NIVEAU DE LIQUIDE.

CARACTÉRISTIQUES

Volume maximal à température limite: 8 litres.
Partie supérieure et couvercle amovible en acier inox. AISI 304, cuvette intérieure estampée en acier inox. AISI 304.
Pompe de circulation pour agitation et circulation externe, avec entrée et sortie du liquide par la partie latérale, avec raccords de connexion.
Serpentin de refroidissement pour réglage aux températures ambiantes.
Sortie RS-232, USB et Ethernet.
Robinet de vidange incorporé.

MODÈLE

Code	Capacité litres	Plage de rég. °C	Stabilité °C	Haut. / Larg. / Prof. (utile) cm	Haut. / Larg. / Prof. (extérieur) cm	Pompe Pression / Débit H_2O	Consom. W	Poids Kg
3000554	8	Depuis l’amb.+5 jusqu’à 200	±0,1	15 20 14	36 28 36	150 mbar-12 l/min	2060	9,5

Cryothermostat de circulation “Frigiterm-TFT-10-S” et “Frigiterm-TFT-30-S”

POUR TEMPÉRATURES RÉGLABLES DE -10 °C JUSQU’À 100 °C. STABILITÉ À 100 °C, ±0,1 / À 0 °C, ±0,1 / À -10 °C, ±0,1.
POUR TEMPÉRATURES RÉGLABLES DE -30 °C JUSQU’À 100 °C. STABILITE À 100 °C, ±0,1 / À 0 °C, ±0,1 / À -30 °C, ±0,2.
ERREUR DE CONSIGNE: ±1 °C. RÉSOLUTION: 0,1 °C

NOUVEAU DESIGN
REGULATION B SYSTEM
SIN CFC • CFC FREE • SANS CFC
RS232
USB

SÉCURITÉ:
NORME DIN 12876. THERMOSTAT DE SECURITE DE SURCHAUFFE REGLABLE, AVEC REARMEMENT MANUEL. FLOTTEUR DE NIVEAU BAS DU LIQUIDE.

CARACTÉRISTIQUES

Volume maximal à la température limite: 8 litres.
Partie supérieure et couvercle amovible en acier inox. AISI 304 et cuvette intérieure estampée en acier inox. AISI 304.
Pompe de circulation pour agitation et circulation externe, avec entrée et sortie du liquide par la partie latérale avec raccords de connexion.
Groupe compresseur hermétique monté sur support antivibratoire avec évaporateur ventilé, vanne de régulation et unité de condensation.
Sortie RS-232, USB et Ethernet.
Robinet de vidange incorporé.

MODÈLES

	Code	Capacité litres	Plage de rég. °C	Haut. / Larg. / Prof. (utiles) cm	Haut. / Larg. / Prof. (extérieur) cm	Pompe Pression / Débit H_2O	Consom. W	Puissance compresseur. H.P.	Poids Kg
TFT-10-S	3000552	8	-10 + 100	12 20 14	66 36 46	150 mbar-12 l/min	1150	1/8	28
TFT-30-S	3000553	8	-30 + 100	12 20 14	66 36 46	150 mbar-12 l/min	1460	3/8	30

FILTRATION. FILTRE PAPIER POUR LABORATOIRE

Papier filtre analyse quantitative

CONTENU DE CENDRES INFÉRIEURE À 0,01%. GRAVIMETRIES ET ANALYSE CRITIQUE.

Filtration	Grammage g/m²	Épaisseur mm	Cendres %	Type	Unités boîte
Rapide	97	0,200	< 0,01	Plan	100
Moyen	97	0,200	< 0,01	Plan	100
Lent	97	0,170	< 0,01	Plan	100

Rapide: Ø 70: 5301070. **Ø 90:** 5301090. **Ø 110:** 5301110. **Ø 125:** 5301125. **Ø 150:** 5301150. **Ø 180:** 5301180.

Moyen: Ø 70: 5302070. **Ø 90:** 5302090. **Ø 110:** 5302110. **Ø 125:** 5302125. **Ø 150:** 5302150. **Ø 180:** 5302180.

Lent: Ø 70: 5303070. **Ø 90:** 5303090. **Ø 110:** 5303110. **Ø 125:** 5303125. **Ø 150:** 5303150. **Ø 180:** 5303180.

Papier filtre analyse qualitative utilisation générale

FILTRATS POUR ANALYSE DE ROUTINE DANS TOUS LES TYPES DE LABORATOIRES

Filtration	Grammage g/m²	Épaisseur mm	Cendres %	Type	Unités boîte
Rapide	80	0,300	< 0,11	Plan	100
Moyen	80	0,150	< 0,11	Plan	100
Lent	80	0,200	< 0,11	Plan	100

Rapide: Ø 70: 5304070. **Ø 90:** 5304090. **Ø 110:** 5304110. **Ø 125:** 5304125. **Ø 150:** 5304150. **Ø 180:** 5304180.

Moyen: Ø 70: 5305070. **Ø 90:** 5305090. **Ø 110:** 5305110. **Ø 125:** 5305125. **Ø 150:** 5305150. **Ø 180:** 5305180.

Lent: Ø 70: 5306070. **Ø 90:** 5306090. **Ø 110:** 5306110. **Ø 125:** 5306125. **Ø 150:** 5306150. **Ø 180:** 5306180.

Ramettes de papier filtre

PROTECTION ET ABSORPTION DANS TABLES DE TRAVAIL DANS TOUS LES TYPES DE LABORATOIRES.

Grade	Grammage g/m²	Épaisseur mm	Vit. absortion* mm/10 min	Résistance humide kN/m	Feuilles boîte
1305	73	0.170	75/70	0.290/0.260	500
1510	60	0.130	60/55	0.280/0.230	500

1305: 42 x 52 (cm): 5130502. 32 x 42: 5130501.

1510: 42 x 52(cm): 5151002. 32 x 42: 5151001.

Papier absorbant avec polyéthylène

PROTECTION ET ABSORPTION AVEC DOUBLE COUCHE: UNE COUCHE DE PAPIER ABSORBANT ET L'AUTRE POLYÉTHYLÈNE IMPERMÉABLE.

Grade	Grammage g/m²	Épaisseur mm	Absortion a la zone g eau/m²
1505	125	0.250	240

1505: 42 x 52 (cm): 5150502. 32 x 42: 5150501. 50 (cm) ancho x 50 (metros): 5150503

Filtres microfibre de verre sans liant

RECOMMANDÉES DANS ANALYSE DE L'AIR ET EAU SELON NORMES INTERNATIONALES

Grade	Retention µm	Grammage g/m²	Épaisseur mm	Retention DOP %	Liant	Unités Boîte
MFV1	1.6	52	0,26	99.998	No	100
MFV3	1.2	52	0,26	99.998	No	100

MFV1: mm Ø 47: 5291047. Ø 70: 5291070. Ø90: 5291090. Ø 110: 5291110. Ø 125: 5291125. Ø 150: 5291150.

MFV3: mm Ø 47: 5293047. Ø 70: 5293070. Ø90: 5293090. Ø 110: 5293110. Ø 125: 5293125. Ø 150: 5293150.

Cartouches d'extraction de cellulose

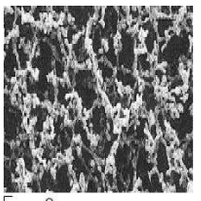
CELLULOSES NOBLES ET LINERS DE COTON ENTIÈREMENT EXEMPTES D'IMPURETÉS. POUR LE RETRAIT DE PEINTURES, GRAISSES ANIMALES, COSMÉTIQUES, VERNIS, LAQUES, GRAINES OLÉAGINEUSES, HUILES ET RÉSINES BOIS, ETC. EPAISSEUR: ENTRE 1 ET 2MM. UNITÉS / BOÎTE: 25

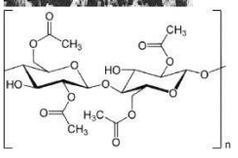
Code	Mesure interieur mm Ø/ L	Code	Mesure interieur mm Ø/ L	Code	Mesure interieur mm Ø/ L
5297001	19 x 90	5297005	28 x 100	5297009	33 x 94
5297002	22 x 80	5297006	30 x 80	5297010	33 x 100
5297003	22 x 100	5297007	30 x 100	5297011	35 x 100
5297004	25 x 100	5297008	33 x 80	5297012	43 x 123

Filtres à membrane d'acétate de cellulose

FAIBLE ABSORPTION DE PROTÉINES POUR FILTRATION D'ÉCHANTILLONS BIOLOGIQUES, AQUEUSES, ALCOHOLS, HUILES ET PÉTROLE. DISPONIBLE AVEC PORE DE 0,22 JUSQU'À 5 M ET DIAMÈTRE DU 13 AU 293 MM DIAMETRE. DISPONIBLE SUR DEMANDE EN Ø 13, 25, 142 ET 293 MM. COMPATIBILITÉ PH: 4-8.

Code	Materiel Membrane	Diamètre mm	Pore µm	Couleur	Surface	Format	Unités Boîte
5297013	Acétate cellulose	47	0.22	Blanc	Lise	Non stérile	100
5297014	Acétate cellulose	47	0.45	Blanc	Lise	Non stérile	100
5297015	Acétate cellulose	47	0.8	Blanc	Lise	Non stérile	100
5297016	Acétate cellulose	47	3.0	Blanc	Lise	Non stérile	100
5297017	Acétate cellulose	47	5.0	Blanc	Lise	Non stérile	100
5297018	Acétate cellulose	90	0.22	Blanc	Lise	Non stérile	100
5297019	Acétate cellulose	90	0.45	Blanc	Lise	Non stérile	100
5297020	Acétate cellulose	90	0.8	Blanc	Lise	Non stérile	100
5297021	Acétate cellulose	90	3.0	Blanc	Lise	Non stérile	100
5297022	Acétate cellulose	90	5.0	Blanc	Lise	Non stérile	100





Équipement de filtration en verre

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Matériels:
Verre 100% borosilicate 3.3 sauf pince en aluminium.
Capacités:
Entonnoir 300 ml. Fiole à vide 1000 ml.
Porosité plaque: Grade 2/3
Stérilisation: Autoclave (máximum 134ºC), chaleur sèche (maximum 180ºC).
Mesure filtres: 47 mm de diametre
Connexions de sortie vide:: Tube 8 - 10 mm. diamètre.
Équipement complet. **Code** 5297023

Pompes à membrane pour vide - Voir pages 48 et 49.